

porte Raphé latéral, au moins dans deux espèces (p. 411). L'honorable membre m'a dispensé ainsi de le combattre, se combattant lui-même, et m'a laissé spectateur désintéressé de sa division intestine.

M. C. Jacob de Cordemoy présente les observations suivantes :

Je ne puis trouver dans ma note la contradiction qu'y signale M. Guillard, et notre savant et honoré confrère n'a pu lui-même en voir une qu'en confondant deux parties bien distinctes de ma communication.

Quand M. Guillard disait que, dans les Dilléniacées, le raphé est tantôt intérieur, tantôt extérieur, *il ne pouvait évidemment avoir en vue que les espèces bi-ovulées*, puisqu'il contredisait une règle que M. Baillon donnait pour les plantes à deux ovules au plus. Or j'ai montré que, *dans ce cas*, le raphé est toujours extérieur.

Si j'ai parlé, pour compléter ma note, des espèces pluri-ovulées, je les ai bien distinguées des premières, et montré que, dans ce cas, l'évolution ovulaire suit une autre loi, indiquée aussi par MM. Payer et Baillon ; alors seulement j'ai dit que le raphé est latéral (pas intérieur). Mais ces observations complémentaires ne faisaient évidemment pas partie de la critique que j'ai faite de la notice de M. Guillard. En remarquant cette différence, notre confrère reconnaîtra l'absence de toute contradiction dans ma note.

M. A. Gris fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LES GRAINS DE FÉCULE CONTENUS DANS L'ALBUMEN DES GRAINES

DU ZEA MAYS ET DU COIX LACRIMA, par M. Arthur GRIS.

Je parlerai d'abord du développement et de l'état adulte de l'amidon dans l'albumen du Maïs.

Comment se développent ces granules amylicés qui, dans le fruit mûr, remplissent les cellules périspermiques en si grand nombre, qu'ils y sont pressés les uns contre les autres en une élégante mosaïque ? Se développent-ils toujours là où nous les voyons dans les cellules adultes, c'est-à-dire en un point quelconque ou plutôt sur tous les points de la paroi utriculaire ? Il n'en est pas ainsi.

Un grand nombre de jeunes cellules périspermiques appartenant à une même coupe m'ont présenté une structure commune et identique pour l'essentiel. On y voyait un nucléus volumineux, dont la surface convexe était en grande partie couverte de très petits granules amylicés. M. Trécul prétend (1) que, dans deux cellules voisines de l'albumen de ce fruit, l'amidon apparaît,

(1) *Des formations vésiculaires dans les Cellules végétales* (Ann. des sc. nat. 4^e série, t. X, p. 268).

dans l'une, seulement autour du nucléus ou à sa surface, tandis que dans l'autre son apparition commence dans toutes les parties du liquide avant de se montrer sur le nucléus. — En attendant que la saison nous permette de vérifier cette assertion, nous nous contenterons aujourd'hui de constater que le rôle nourricier du nucléus, rôle sur lequel nous avons insisté ailleurs à propos des formations chlorophylliennes, est également ici très manifeste.

Dans des cellules de l'albumen un peu plus âgées, le nucléus est complètement dissimulé par l'amas des globules amylicés qui le recouvrent et dont le volume a beaucoup augmenté. Leur diamètre varie alors de $0^{\text{mm}},0025$ à $0^{\text{mm}},0035$. Quelques-uns de ces grains sont disséminés dans la cellule, mais jusqu'ici ce n'est point une raison pour nous de croire qu'ils se sont développés là où ils se trouvent, parce qu'ils peuvent avoir été déplacés par une cause quelconque, comme cela arrive aussi bien pour les grains de chlorophylle que pour les grains d'amidon.

Un peu plus tard, les grains, par une pression réciproque, commencent à devenir polyédriques, et il est aisé de comprendre comment, par suite de leur développement, ils finissent par remplir toute la cellule.

Examinons maintenant l'albumen du Maïs arrivé à l'état adulte. Tout le monde sait qu'il n'est point homogène dans toute son épaisseur : d'un jaune d'or et comme corné dans ses parties externes, il est blanc et farineux dans les parties centrales voisines de l'embryon. Les cellules les plus externes de la zone cornée, c'est-à-dire celles qui sont placées immédiatement sous le tégument de la graine, sont petites, souvent allongées en travers et de forme variable ; elles sont gorgées de fins granules qui brunissent par le chloro-iodure de zinc, mais elles contiennent en outre en quantité variable de petits grains d'amidon plus ou moins arrondis et ovoïdes et dont la plus grande longueur n'atteint guère que $0^{\text{mm}},0045$.

Les cellules de l'albumen situées au-dessous de celles-ci sont très allongées dans le sens radial et complètement remplies de grains d'amidon pressés les uns contre les autres. Ils sont polyédriques, comme l'a dit et figuré M. Payen, et offrent presque tous un point plus clair placé à peu près en leur centre de figure.

Telles sont la forme et la structure des grains de la zone cornée, quand on enlève une petite portion de ce tissu à la pointe d'un scalpel.

Mais si, à l'aide d'un bon instrument tranchant, on fait des coupes très minces de ce même tissu, on voit que souvent tous les grains d'une même cellule offrent une partie centrale à contours plus ou moins anguleux, qui, sous l'influence du chloro-iodure de zinc, prend une teinte plus ou moins pâle et reste quelquefois tout à fait blanche, tandis que les bords du grain sont colorés en bleu noir. — Un grain d'amidon de 2 centièmes de millimètre en diamètre m'a offert une partie centrale tout à fait blanche, une véritable perforation de $0^{\text{mm}},0085$.

Nous croyons que les formes que nous venons de décrire représentent des tranches transversales de grains d'amidon faites à diverses hauteurs sur les arêtes de ces grains et telles qu'elles montrent souvent la cavité centrale du grain vide ou vidée.

Si maintenant on observe sous l'eau cette partie de l'albumen voisine de l'embryon qui est blanche et farineuse, on voit que les grains, dont la taille varie et dont le plus souvent les contours sont arrondis, tantôt sont complètement lisses, tantôt présentent en leur centre un petit cercle ou une petite ligne claire, et que de ce centre partent souvent deux ou trois rayons vagues qui peuvent s'étendre jusqu'à la circonférence du grain. Chez les grains les plus volumineux on remarque quelquefois des veines indécises.

Maintenant que nous connaissons la structure diverse des grains d'amidon du Maïs à l'état adulte, étudions le mode de résorption de ces grains sous l'influence de la germination. Comme ceux des Hordéacées, ils sont soumis au mode de résorption que j'appelle mode de *résorption locale*. Les premiers effets de la germination déterminent l'agrandissement et la multiplication de ces raies blanchâtres que nous avons signalées dans les grains de l'albumen sec. Ces lignes rayonnent tantôt du centre à la circonférence, tantôt de la circonférence au centre. Quelques grains présentent à la fois ces deux modes d'altération : par suite on les voit fréquemment divisés en autant de coins de matière amylacée, dont la base est très souvent tournée vers leur circonférence. En même temps leur surface est parfois criblée de petites ponctuations. Des grains parfaitement étoilés présentent de petits îlots allongés de matière amylacée, disposés d'une manière élégante autant que régulière en séries rectilignes sur un fond très épuisé. Cette disposition plus ou moins régulière des parties demeurées intactes dans la substance du grain est bientôt masquée par la continuité d'action du réactif naturel de la germination. Les parties préservées présentent des formes inconstantes très variées. Les grains perforés, creusés de canaux sinueux, écornés, ne tardent pas à se rompre, de sorte que, dans les parties les plus internes de l'albumen d'une graine dont la germination est suffisamment avancée, on ne trouve finalement que des fragments très fragiles, anguleux, troués, écornés, découpés de mille manières.

Il me reste à dire quelques mots du *Coix Lacrima*.

Dans l'albumen arrivé à l'état adulte, on voit, comme chez le Maïs, une partie interne jaunâtre, cornée, et une centrale blanche, grenue. Vers l'extérieur de la zone cornée, sous les téguments, les cellules périspermiques renferment des grains d'amidon assez petits et à contours plus ou moins arrondis. Dans les couches plus profondes de cette zone, les grains sont polyédriques et présentent fréquemment en leur centre de figure un petit cercle plus clair. Ils peuvent atteindre 0^{mm},0150 en diamètre. Si l'on fait des coupes minces de ce tissu, on y voit, comme dans le Maïs, des grains annulaires ou plutôt des tranches de grains qui montrent en leur centre] une cavité ou perforation, laquelle peut

atteindre un centième de millimètre dans sa plus grande longueur. — Les grains de la partie centrale blanche grenue sont, pour la plupart, plus ou moins régulièrement globuleux. Sous l'influence de la germination, les grains amylicés sont attaqués localement. De petits cônes de dénudation, dont la base repose sur le bord du grain ; des lignes droites, claires, nombreuses, qui d'avance coupent pour ainsi dire ce grain en morceaux ; enfin des érosions de forme indéterminée à sa surface, tels sont les premiers indices de destruction. Bientôt ces grains profondément attaqués n'offrent plus que des îlots de matière amylicée sur un fond épuisé, et, de même que nous l'avons vu pour les Hordéacées et le Maïs, ils se réduisent enfin en fragments irrégulièrement déchiquetés qui ne tardent pas à disparaître complètement.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

GLANES D'UN BOTANISTE (SUPPLÉMENT), par M. Henri LORET.

PREMIÈRE PARTIE.

(Toulouse, 4^{or} décembre 1859.)

Draba incana L. *Sp.* p. 897. *D. contorta* Ehrh. *Beitr.* VII, p. 155. — Aragnouet, dans la vallée d'Aure (Hautes-Pyrénées), fin juillet 1859.

Polygala Chamæbuxus L. *Sp.* p. 989. — Var : à Thorrenc et au Mont-Chéron, août 1849. Basses-Alpes : Larche, fin juillet 1851, et Meyronnes, où il est abondant.

Silene Pseudotites Bess. — Saint-Vallier (Var), 1849.

Alsine Jacquini Koch, *Syn.* ed. 2, p. 125. *Arenaria fasciculata* Jacq. non Sibth. et Sm. — Cette espèce, qui n'a point été mentionnée aux Pyrénées par MM. Grenier et Godron, croît aux murs de la citadelle de Mont-Louis, du côté de la ville et près de la porte d'entrée, où je l'ai recueillie en août 1852. Cette forme ne diffère en rien de la plante que j'ai reçue de Grenoble sous le nom d'*A. Jacquini*, si ce n'est par une inflorescence plus fasciculée et par une racine au moins bisannuelle et presque aussi forte que celle de l'*A. mucronata* L.

OBS. Le *Sagina apetala* L. ordinaire a les tiges étalées, redressées, comme le disent les auteurs de la *Flore de France*, mais on trouve aussi presque partout, et spécialement dans les Pyrénées, une forme grêle et filiforme, dressée, et qui a ce port particulier surtout lorsqu'elle vient par touffes serrées et au milieu d'autres herbes qui l'empêchent de s'étaler. On peut donc appliquer au *S. apetala* l'observation de M. Lloyd (*Fl. de l'Ouest*, p. 75) relative au *S. maritima*, savoir que « dans les lieux ras, cette plante est plus ou moins couchée, à pédoncules ascendants, et que, dans les lieux herbeux, la tige est